



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

D-1544

Applicant : Masashi Yamashita et al
Title : SHEET FEEDING APPARATUS
Serial No. : 10/662,454
Filed : September 16, 2003
Group Art Unit : 3653
Examiner : David H. Bollinger

Hon. Commissioner of Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

February 18, 2005

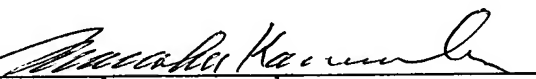
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2002-270806 filed on September 17, 2002.

Priority of the above application is claimed under 35 USC 119.

Respectfully submitted,
HAUPTMAN KANESAKA & BERNER
PATENT AGENTS, LLP

by 
Manabu Kanesaka
Reg. No. 31,467
Agent for Applicants

1700 Diagonal Road, Suite 310
Alexandria, VA 22314,
(703) 519-9785

MAN/yid

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 1 7 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 7 0 8 0 6
Application Number:
ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 7 0 8 0 6]

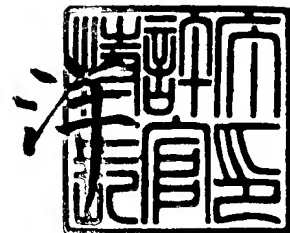
願 人 ニスカ株式会社
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 5 年 2 月 1 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



出証番号 出証特 2 0 0 5 - 3 0 0 9 3 9 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 NP1552A

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 7/08

【発明者】

【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社
社内

【氏名】 小林 厚実

【発明者】

【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社
社内

【氏名】 山下 正史

【発明者】

【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社
社内

【氏名】 青柳 秀樹

【特許出願人】

【識別番号】 000231589

【氏名又は名称】 ニスカ株式会社

【代表者】 中里 賢次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 005980

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シート給紙装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シートを積載する給紙トレイと、この給紙トレイ上に積載されたシートを分離して給紙する給紙手段と、前記給紙手段で給送されるシートの先端を予め定められた突き当て量を突き当てることによってシートの先端を整合するレジスト手段と、を備えたシート給紙装置において、

前記給紙トレイ上に積載された異なる幅のシートを給紙するための混載モード信号を受信する受信手段と、前記受信手段が前記混載モード信号を受信したことによって前記レジスト手段へのシート突き当て量を前記予め定められた突き当て量よりも大きくするように前記給紙手段の駆動を制御する制御手段を備えたシート給紙装置。

【請求項 2】 前記給紙手段と前記レジスト手段との間に前記給紙手段にて給紙されるシートを検出する検出手段を備え、前記制御手段は、前記検出手段にてシートの先端が検出された時点からの前記給紙手段の予め設定された駆動時間だけ駆動させることによって前記レジスト手段にシート先端を一定量突き当てて整合することを特徴とする請求項 1 に記載のシート給紙装置。

【請求項 3】 前記制御手段は、前記混載モード信号を受信したことによって前記検出手段にてシートの先端が検出された時点から前記給紙手段の駆動時間を予め設定された駆動時間よりも長く設定することを特徴とする請求項 2 に記載のシート給紙装置。

【請求項 4】 前記制御手段は、前記混載モード信号を受信したことによって前記検出手段にてシートの先端が検出された時点から予め設定された時間に所定時間を加算した時間が経過した後に前記給紙手段の駆動を停止させるように制御することを特徴とする請求項 2 に記載のシート給紙装置。

【請求項 5】 前記検出手段にてシートの先端が検出された時点からの前記給紙手段の駆動時間は、前記給紙手段を駆動するための駆動手段の駆動パルスに基づいて計測されることを特徴とする請求項 1 に記載のシート給紙装置。

【請求項 6】 前記受信手段は、外部機器に設けられた選択手段にて混載モ

ードが選択された場合に発生される混載モード信号を受信することを特徴とする請求項1に記載のシート給紙装置。

【請求項7】 前記給紙手段は、給紙トレイ上からシートを繰り出す繰り出しローラと、この繰り出しローラから繰り出されたシートを1枚に分離して送る給紙ローラ及び分離部材を有し、前記繰出ローラ、前記給紙ローラ及び前記分離部材はシートの幅方向の略中央に配置されたことを特徴とする請求項1に記載のシート給紙装置。

【請求項8】 前記給紙トレイ上のシートを中央を基準としてシートの両端を規制する一对のサイド規制部材を設けたことを特徴とする請求項1～7のいずれか1つに記載のシート給紙装置。

【請求項9】 シートを積載する給紙トレイと、前記給紙トレイ上に積載されたシートを分離して給紙する給紙手段と、前記給紙手段で給送されるシートの先端が所定量突き当たることによってシートの先端を整合するレジスト手段と、を備えたシート給紙装置において、

前記レジスト手段への突き当て量の調整値を入力する入力手段からの調整データ信号に基づき前記レジスト手段への突き当て量を変更する変更手段と、前記変更手段にて変更された突き当て量に基づいて前記給紙手段の駆動を制御する制御手段と、前記給紙トレイ上に積載された異なる幅のシートを給紙するための混載モードを選択する選択手段からの混載モード信号を受信する受信手段と、を備え、

前記制御手段は、前記混載モード信号を受信したことによって前記レジスト手段へのシート突き当て量を前記変更手段で変更された突き当て量よりも大きくするように前記給紙手段の駆動を制御することを特徴とするシート給紙装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シートを所定の位置に給紙するシート給紙装置に関し、詳しくは、給紙されるシートの先端を突き当ててシートの先端をレジストし、スキューを補正するレジスト手段に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、シート給紙装置においては、給紙トレイ上のシートを繰り出しローラにて繰り出し、給紙ローラと分離部材からなる分離手段によって1枚に分離してレジストローラ対に送るように構成されている。

そして、給紙ローラでレジストローラ対に送られるシートを停止されたレジストローラ対のニップ部に所定量突き当ててループを形成させることによって、シートのスキューを補正している。

【0003】

このスキューを補正する際のレジストローラ対へのシートの突き当て量は、給紙トレイ上に同一サイズのシートを積載して給紙される場合に対応した予め定めた一定値としている（例えば、特許文献1参照。）。

【0004】**【特許文献1】**

特開 2000-203729 号公報

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、同一サイズを給紙する場合は、給紙トレイ上のサイド規制板によってシートの幅方向の両端が規制された状態でシートが給紙されるためシート幅方向のスキューがある程度抑えられてスキュー量のバラツキも小さいが、シートサイズの異なる混載シートを積載して給紙する場合は、最大幅のシート以外のシートはサイド規制板で規制することができないため、同一サイズのシートを給紙する場合に比べてスキュー量のバラツキが大きくなり、シートサイズによってはシートのスキューを十分に補正できないとの問題があった。

【0005】

特に、シートの幅方向の中央を基準としてシートを積載する給紙装置においては、繰り出しローラ、給紙ローラをシート幅方向中央に配置しているため、混載シートを積載した場合に、最大幅シート以外のシートは幅方向の偏った位置に繰り出しローラ、給紙ローラが当接して給紙されることとなるので、スキューの発生頻度も多くなり、またスキュー量も大きくなる。これによって、シートの搬送

異常やシートの損傷を生じ、重大な問題となっていた。

【0006】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、給紙トレイ上に積載されたシートがサイド規制板に規制できない混載シートであっても、シートのスキューを確実に補正することのできる給紙装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1に係る発明は、給紙トレイ上の異なる幅のシートを給紙するための混載モード信号を受信する受信手段と、混載モード信号を受信したことによってレジスト手段へのシート突き当て量を予め定められた突き当て量よりも大きくするように給紙手段の駆動を制御する制御手段を備えた。これによって、サイド規制板に規制できないシートが給紙トレイ上に混載された場合であっても、シートのスキューを確実に補正することができる。

【0008】

また、請求項8に係る発明は、レジスト手段への突き当て量を調整値を入力する入力手段からの調整データ信号に基づき前記レジスト手段への突き当て量を変更する変更手段と、変更手段にて変更された突き当て量に基づいて給紙手段を駆動を制御する制御手段と、給紙トレイ上の異なる幅のシートを給紙するための混載モードを選択する選択手段からの混載モード信号を受信する受信手段と、を備え、制御手段は混載モード信号を受信したことによってレジスト手段へのシート突き当て量を変更手段で変更された突き当て量よりも大きくするように給紙手段の駆動を制御する。

【0009】

これによって、サイド規制板に規制できないシートが給紙トレイ上に混載された場合であっても、シートのスキューを確実に補正ことができ、さらに機体によってパラツキが生じても、適切にスキュー補正が可能となる。

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づいて本発明に係る原稿給紙装置を画像読取装置に備えられた自動原稿送り装置に適用した一例に基づき説明する。図1は、画像読取装置H及

び自動原稿送り装置 A の構造を示す断面図、図 2 は自動原稿送り装置 A の給紙部 13 の拡大図、図 3 は自動原稿送り装置 A の反転排紙部 17 の拡大図、図 4 は自動原稿送り装置 A の給紙部 13 の駆動系を示す図である。

【0010】

図 1 に示されるように、画像読取装置 H はプラテンガラス 15 を介してランプ等の光源 1 からの光をプラテンガラス上に静止した原稿に照射し、その反射光を複数のミラー 2、3、4 で反射させてレンズ 5 を介して CCD 6 で読み取る縮小光学系の読取手段 9 を備えている。

【0011】

この読取手段 9 は、光源 1 と複数のミラー 2 とからなる第 1 キャリッジ 7 と、ミラー 3、4 からなる第 2 キャリッジ 8 を副走査方向に移動させることによってプラテンガラス 15 上に静止した原稿の画像を読み取る。

【0012】

自動原稿送り装置 A は、原稿を載置するための給紙トレイ 12 と、排紙された原稿を載置する排紙トレイ 18 と、給紙トレイ 12 上に載置された原稿を画像読取装置 H のプラテン 15 に給紙するための給紙部 13 と、給紙部 13 から原稿を受け取り、これをプラテン 15 上の所定の位置に搬送して静止するための搬送部 16 と、プラテン 14 からの原稿を受け、表裏を反転して再度プラテン 15 上に給紙するか、または排紙トレイ 18 に画像読取後の原稿を排紙する反転排紙部 17 と、を備えている。

【0013】

給紙トレイ 12 は、原稿給紙方向に向かって下方に傾斜する平板状の部材で構成され、左右両側には原稿の幅方向を規制する一対の規制板 14a、14b が左右へのスライド可能に設けられている。

【0014】

そして、同一サイズ of 原稿を給紙トレイ 12 上にセットする通常モードの場合は、図 8 (a) に示すように原稿の幅方向の中央を基準（センター基準方式）にセットし、異なるサイズの混載原稿を給紙トレイ上にセットする混載モードの場合は、図 8 (b) に示すように最大サイズの原稿を中央を基準にセットした状態

で他のサイズ of 原稿は、中央を基準にセットされた最大原稿の片側を基準にセットされる。つまり、混載原稿内における最大サイズの原稿によって他のセット基準が異なる。

【0015】

このような、混載原稿のセット方法は、最大サイズの原稿の片側に揃えて給紙トレイ上にセットすればよいので、混載原稿のセットが煩わしくなくなり、原稿の取り扱いが容易になるが、一方で図8（b）に示すように最大幅シート以外のシートは幅方向の偏った位置に繰り出しローラが当接するため、スキューが発生し易いとの問題がある。

【0016】

自動原稿送り装置Aの給紙部13は、図1、図2に示すように給紙カバー23と、前記給紙トレイ12上に載置された原稿を繰り出す繰出しローラ24と、原稿を給紙する給紙ローラ27と、給紙ローラ27に圧接して2枚以上の原稿の給紙を阻止する分離ローラ25と、原稿の給紙を案内する給紙ガイド26a、26bと、給紙された原稿の先端を突き当てて原稿のスキューを取り除くレジスト手段としてのレジストローラ対28とで構成されている。

【0017】

そして、レジストローラ対はレジストローラ28aとレジストピンチローラ28bで構成されており、繰出しローラ24、給紙ローラ27は原稿の幅方向の略中央に配置され、レジストローラ対28は原稿の幅の方向に所定間隔隔てて複数配置されている。さらに、レジストローラ28aの前後には原稿の先端を検出するレジストセンサS1と原稿の給紙を制御するタイミングセンサS2が配置される。

【0018】

ここで、図3に基づき給紙部13の駆動系について説明すると、給紙部13の上述した各ローラは逆転可能な給紙モータMT1によって駆動されるように構成されている。

【0019】

給紙モータMT1の駆動は、タイミングベルトT1によってプーリP2及びプ

ーリ P 3 に伝達される。プーリ P 2 に伝達された駆動は、ワンウェイクラッチ O W 1 によって給紙モータ M T 1 の正回転駆動のみが複数のギヤ Z 1、Z 2、Z 3 に伝達されて給紙ローラ 2 7 が回転する。さらに、給紙ローラ 2 7 に伝達された駆動はタイミングベルト T 2 によってプーリ P 4 からプーリ P 5 に伝達されて繰り出しローラ 2 4 も回転する。

【0020】

一方、プーリ P 3 に伝達された駆動はワンウェイクラッチ O W 2 によって、給紙モータ M T 1 の逆回転駆動のみがギヤ Z 4 を介してギヤ Z 5、ギヤ Z 6 に伝達されレジストローラ 2 8 a とレジストピンチローラ 2 8 b が回転する。

【0021】

また、この実施形態ではレジストローラ 2 8 a の支軸 3 3 の他端部に設けたギヤ Z 7 に歯合されたブレーキ手段としての電磁クラッチ 3 7 が設けられている。この電磁クラッチ 3 7 は、レジストローラ 2 8 a の回転を停止し電磁クラッチ 3 7 を作動させることで支軸 3 3 の回転を完全にロックすることができる。この電磁クラッチ 3 7 の作動によって、レジストローラ 2 8 a は勿論のこと、前記ギヤ Z 5、Z 6 によって両方の支軸 3 3、3 6 が連結されているために、レジストピンチローラ 2 8 b の回転も確実にロックされることになる。

【0022】

搬送部 1 6 は、図 1 に示すようにプラテン 1 5 の上流側に配置された駆動ローラ 5 0 と、同じく下流側に配置された従動ローラ 5 1 と、その間に張設された搬送ベルト 5 2 とを備え、駆動ローラ 5 0 が搬送モータ M T 2 によって駆動されている。また、原稿をプラテン 1 5 に正確に搬送し、精緻な画像読み取りを行うために複数の押圧ローラ 5 3 が配設されている。

【0023】

さらに、図 1、図 3 に示すように反転排紙部 1 7 は、プラテン 1 5 上から排紙される原稿を案内する排紙ガイド 4 0 と、原稿を排紙トレイ 1 8 に搬送する一対の排紙ローラ 4 1、4 2 と、排紙する原稿の端を検出する排紙センサ S 3 及び反転センサ S 4 と、原稿を反転させる反転ローラ 4 3 と、原稿の排紙経路を切り換える排紙フラップ 4 4 と、原稿の反転経路を切り換える反転フラップ 4 5 と、原

稿を反転ローラ 43 に押圧するピンチローラ 46 a、46 b 等で構成され、これら全体が排紙カバー 47 によって保護されている。排紙ローラ 41 及び反転ローラ 43 は、排紙モータ MT 3 によって駆動されるように構成されている。

【0024】

なお、48 は下方に自重によって垂下される自重フラップであり、通過する原稿の先端によって上方に回転するように構成されている。また、排紙ローラ 41 は排紙モータ MT 3 の正転、逆転に関係なく一方向に回転するように駆動系が構成されている。

【0025】

上記のように構成された自動原稿送り装置 A は、図 5 のブロック図に示すように画像読取装置本体 H の操作部 10 で入力された片面モード、両面モード、混載モード等の各種モードの信号を受けて、そのモード信号に応じて原稿送り制御が実行される。

【0026】

各センサ S1 ～ S5 は、原稿の搬送を制御するための CPU 等を含む制御手段としての制御部 60 に接続されており、各センサからの出力信号に基づいて上述した各モータ及び各フラップを駆動する各ソレイド SOL1、SOL2 等が制御され、各モードに応じて原稿の送り動作が実行される。

【0027】

なお、本実施例では、各モードを入力する操作部 10 を画像読取装置本体に設けたが、自動原稿送り装置に設けてもよく、また画像形成装置やパソコン等の画像読取装置本体や自動原稿送り装置以外の機器に設けてもよい。

【0028】

次に、上述の構成からなる自動原稿送り装置 A の原稿の給紙、搬送、排紙の動作について説明する。

【0029】

先ず、給紙動作について図 6 のフローチャートに基づき説明する。

【0030】

エンプティセンサ S5 が原稿を検出し (ST1)、画像読取装置本体 H から給

紙信号を受信する（ST2）と、給紙モータMT1が正回転する。これにより繰出しローラ24と給紙ローラ27が駆動（ST3）し、図2の矢印aに示すように原稿が繰出しローラ24によって繰り出され、給紙ローラ27と分離ローラ25によって1枚に分離されて給紙される。

【0031】

給紙された原稿の先端がレジストセンサS1によって検出される（ST4）と電磁クラッチ37が作動する（ST5）。さらに制御部60においてレジストループ量のセット処理が実行される（ST6）。そして、セットされたレジストループ量に応じたレジスト駆動パルスだけ、給紙モータMT1を駆動し（ST7）、停止させる（ST8）。これによって、原稿の先端をレジストローラ28aとレジストピンチローラ28bとが圧接する部位（ニップ点29）に突き当ててループを形成し、原稿の先端を整合してスキューを除去する。

【0032】

レジストループ量のセット処理は、後に詳細に説明するが、図7のフローチャート図に示すように、画像読取装置本体Hから混載モード信号が受信されているか否かを確認し（ST20）、混載モード信号を受信していたならば、デフォルト駆動パルス値Aに所定のパルス値Bを加算した値をレジスト駆動パルス値としてセットする（ST21）。また、混載モード信号を受信していなければ、通常モードと認識し、通常のデフォルト駆動パルス値Aをレジスト駆動パルス値としてセットする（ST22）。

【0033】

なお、ここでは原稿が給紙される際に電磁クラッチ37が作動させ、レジストローラ28a及びレジストピンチローラ28bをロックさせることで、原稿の先端によってレジストローラ28a及びレジストピンチローラ28bが回転することを防止し、原稿のスキューを確実に取り除くようにしている。

【0034】

このようにして、レジスト処理が確実に行なわれ、給紙モータMT1を停止させてから所定時間後に電磁クラッチ37が解除され（ST9）、その後に給紙モータMT1が逆転駆動する（ST10）とレジストローラ28aが回転し、図3

の矢印 b に示すように原稿がプラテン 15 上に供給される。そして、原稿の後端をタイミングセンサ S 2 が検出した (S T 1 1) 後に、給紙モータ M T 1 を停止させ、給紙動作を完了する。

【0035】

次に、搬送動作では、先に説明した給紙モータ M T 1 の逆転駆動と同時に搬送モータ M T 2 を正転駆動して搬送ベルト 5 2 を回転させ、レジストローラ対 2 8 から送られてきた原稿をプラテン 15 に沿って搬送させる。そして、原稿の後端をタイミングセンサ S 2 が検出した後に、原稿を所定量搬送させて搬送モータ M T 2 を停止させる。これにより、レジストローラ 2 8 a 及び搬送ベルト 5 2 が停止し、原稿はプラテン 15 上の所定の位置に静止され、画像読取装置 1 4 の読取手段 9 によって原稿の一方面 (表面) の画像が読み取られることになる。

【0036】

原稿の一方面 (表面) の読み取りが終了すると搬送モータ M T 3 を再度正転駆動し、同時に排紙モータ M T 2 も正転させる。これにより、搬送ベルト 1 5 は正回転駆動し、反転ローラ 4 3 も正回転駆動され、原稿がプラテン 15 上から搬出される。

【0037】

そして、排紙動作が実行されるが、原稿の片面のみを読み取る片面モードと原稿の両面を読み取る両面読取モードでは以降の原稿送りが異なる。

【0038】

片面モードである場合は、プラテン 15 上から搬出された原稿は、図 4 に示す矢印 c、d に示すように排紙フラップ 4 4、及び反転フラップ 4 5 によってスイッチバック経路 1 9 に導かれ、原稿の後端が排紙センサ S 4 に検出されてから所定量搬送して排紙モータ M T 3 を停止して反転ローラ 5 5 を一旦停止する。このとき、原稿の後端は自重フラップ 4 8 を過ぎた位置で反転ローラ 4 3 とピンチローラ 5 6 b にニップされて停止した状態となる。その後、反転ローラ 4 3 とピンチローラ 5 6 b にニップされて停止された原稿は、排紙モータ M T 3 を逆転させることにより反転ローラが逆転する。これによって、原稿はスイッチバックされ、図 3 の矢印 f に示すように排紙ローラ対 4 1、4 2 に送られる。そして、排紙

ローラ対 4 1、4 2 にて排紙トレイ 1 8 に排紙される。

【0039】

以降、次の原稿についても先の原稿と同様な排紙動作が実行され、また 3 枚目、4 枚目の原稿が給紙トレイ 1 2 にある場合は、同様な給紙、搬送、排紙動作が実行される。

【0040】

次に、両面読取モードの場合は、プラテン 1 5 上から搬出された原稿は反転センサ S 4 で先端を検出された後に所定量搬送することによって排紙フラップ 4 4、自重フラップ 4 8 を通過して反転ローラ 5 5 とピンチローラ 5 6 b に原稿の先端がニップした位置で搬送モータ M T 2 及び排紙モータ M T 3 を一旦停止し、原稿を停止させる。そして、反転フラップ 4 5 を再びプラテン 1 5 に案内する方向に切り換えると同時に搬送モータ M T 2 を逆転し、排紙モータ M T 3 を再度正転させる。これにより、原稿は図 3 の矢印 g に示すように表裏を反転して再びプラテン 1 5 上に給紙され、プラテン 1 5 上の所定の位置に搬送され、静止される。

【0041】

プラテン 1 5 上の所定の位置に搬送されて停止された原稿は、その裏面が読取手段 9 によって読み取られ、読み取りが終了すると搬送モータ M T 2 を正転駆動し、同時に排紙モータ M T 3 も正転する。これにより、搬送ベルト 5 2 は正回転駆動し、反転ローラ 4 3 も正回転駆動され、原稿がプラテン 1 5 上から再び搬出される。

【0042】

プラテン 1 5 上から搬出された原稿の先端を反転センサ S 4 が検出すると排紙フラップ 4 4 は、原稿を直接排紙ローラ対 4 1、4 2 に案内する位置に切り換え、これによって、図 3 の矢印 c に示すように原稿は排紙ローラ対 4 1、4 2 に送られる。そして、排紙ローラ対 4 1、4 2 よって排紙トレイ 1 8 に排紙される。

【0043】

以降、次の原稿についても先の原稿と同様な排紙動作が実行され、また 3 枚目、4 枚目の原稿が給紙トレイ 1 2 にある場合は、同様な給紙、搬送、排紙動作が実行される。

【0044】

ここで、上記した給紙動作におけるレジストループ量のセット処理について詳細に説明する。

【0045】

このレジストループ量セット処理では、図7のフローチャート図に示すように画像読取装置本体Hの操作パネル10上で選択された混載モード信号を受信したか否かによってレジストループ量を設定する。このレジストループ量は給紙モータMT1の駆動パルス値によって決定される。つまり、レジストセンサS1が原稿の先端を検出した時点より設定された駆動パルス数だけ給紙モータを駆動して停止させることにより原稿がレジストローラ対28に突き当たって形成されるレジストループ量を制御できる。

【0046】

画像読取装置本体Hから混載モード信号が受信されていない場合は、通常モードであると認識し、制御部60のRAMに記憶されたレジスト駆動パルスのデフォルト値Aをレジストループ量としてセットする。そして、図9(a)に示すようにレジストセンサS1が原稿の先端を検出した時点よりデフォルトパルス値Aだけ給紙モータMT1を駆動して停止させ、図9(b)ループを形成させる。

【0047】

レジストセンサS1が原稿を検出した時点で画像読取装置本体Hから混載モード信号が受信されている場合は、制御部60のRAMに記憶されたレジスト駆動パルスのデフォルト値Aに予め設定された所定のパルス値Bを加算した混載パルス値Xをレジストループ量としてセットする。そして、図10(a)に示すようにレジストセンサS1が原稿の先端を検出した時点より混載パルス値Xだけ給紙モータMT1を駆動して停止させ、図10(b)通常モード時のレジストループよりも大きいレジストループを形成させることにより確実にスキュー補正が可能となる。

【0048】

ここで、制御部60のRAMに記憶されたレジスト駆動パルスのデフォルト値Aは、画像読取装置Hの操作パネル10上から調整可能に構成される。

【0049】

このレジスト駆動パルスのデフォルト値Aの調整は、画像読取装置本体Hの操作パネル10上からレジスト駆動パルスのデフォルト値Aを入力する。入力されたレジスト駆動パルスのデフォルト値は、画像読取装置本体Hから自動原稿送り装置Aの制御部60に送信され、これを受信した制御部60ではRAMに格納されているレジスト駆動パルスのデフォルト値Aに換えて画像読取装置本体Hの操作パネル上から入力された新たなレジスト駆動パルスのデフォルト値A'を書き込む。

【0050】

このように、レジスト駆動パルスのデフォルト値Aの調整することにより装置の機体差のパラツキや取り扱う原稿の種類等によって、適正に原稿の先端が整合されずに原稿スキューが除去できない場合にであっても確実に原稿スキューが除去できるようになる。

【0051】

ここで、デフォルト値Aの設定の仕方については、上記設定方法に限らず様々な方法がある。

【0052】

例えば、レジストセンサからレジストローラ対までの距離L1に相当する送りパルス値A1を予め制御部のROMに格納しておき、原稿先端がレジストローラのニップ部に突き当たってから原稿を送る距離L2に相当するパルス数を調整パルス値A2として、操作パネル上から入力可能とする。そして、操作パネル上ではレジストローラのニップ部に突き当たってから原稿を送る距離L2を入力し、入力された距離データを画像読取装置本体から自動原稿送り装置の制御部に送信する。制御部では受信した距離データを調整パルス値A2に換算し、換算された調整パルス値A2を格納しておく。そして、レジストループ量処理における通常モード時に、送りパルス値A1に調整パルスA2を加算してレジスト駆動パルスA（デフォルト値）としてセットする方法でもよい。

【0053】

また、レジストループ量処理における混載モード時には、送りパルス値A1に

調整パルス A 2 を加算し、さらに予め設定された所定のパルス値 B を加算し、レジスト駆動パルス X としてセットする方法でもよい。

【0054】

上記実施例において、異なるサイズ of 原稿を搬送する混載モード時のレジストループ量を同一サイズをセットした通常モード時のレジストループ量よりも所定量大きくするように制御したので、給紙トレイ上のサイド規制板にて規制されないサイズの原稿で混在する混載モード時において原稿の確実に原稿スキューを補正でき、さらに同一サイズの原稿を搬送する通常モードにおいても支障なく原稿スキュー補正を可能にすることができる。

【0055】

【図面の簡単な説明】

【図1】 画像読取装置及び自動原稿送り装置の構造を示す断面図である。

【図2】 原稿自動送り装置の給紙部の構造を示す拡大図である。

【図3】 原稿自動送り装置の反転排紙部の構造を示す拡大図である。

【図4】 自動原稿送り装置の駆動系を示す図である。

【図5】 画像読取装置及び自動原稿送り装置の構成を示すブロック図である。

【図6】 原稿の給紙動作を示すフローチャート図である。

【図7】 原稿の給紙動作におけるレジストループ量セット処理を示すフローチャート図である。

【図8】 給紙トレイ上へ原稿を載置する方法を示す説明図である。

【図9】 通常モード時のレジスト制御のタイミングチャート図、及びレジストループ状態を示す状態図である。

【図10】 混載モード時のレジスト制御のタイミングチャート図、及びレジストループ状態を示す状態図である。

【符号の説明】

A 自動原稿送り装置

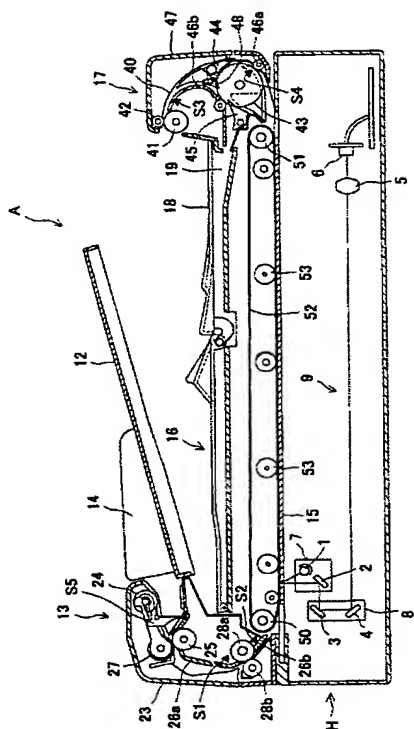
H 画像読取装置

10 操作パネル

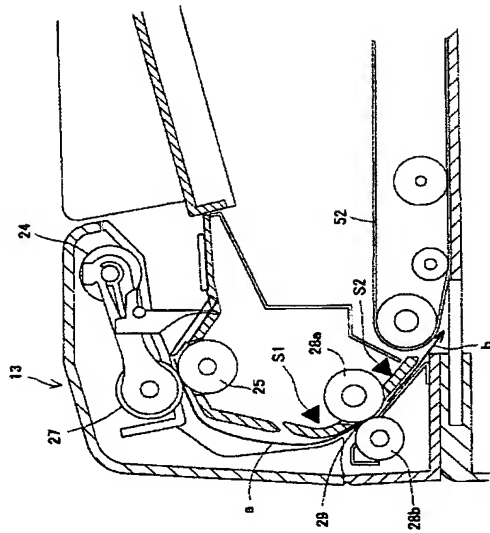
1 2 給紙トレイ
2 4 繰出しローラ
2 5 分離ローラ
2 7 給紙ローラ
2 8 レジストローラ対
6 0 制御部
MT 1 給紙モータ MT 1
S 1 レジストセンサ
S 5 エンプティセンサ

【書類名】 図面

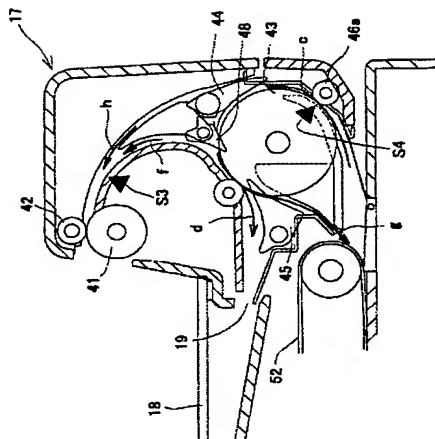
【図1】



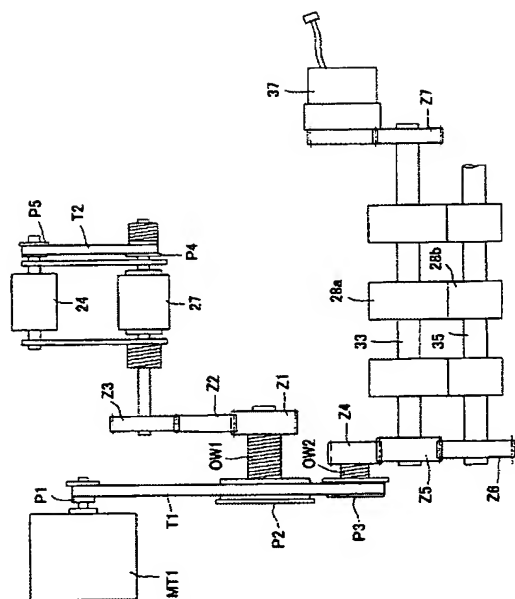
【図2】



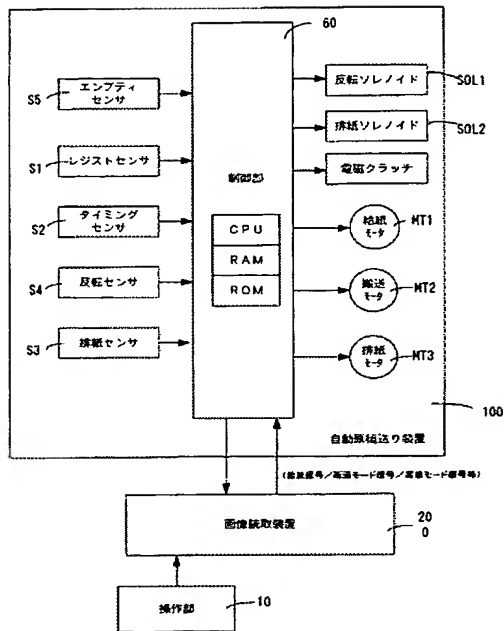
【図3】



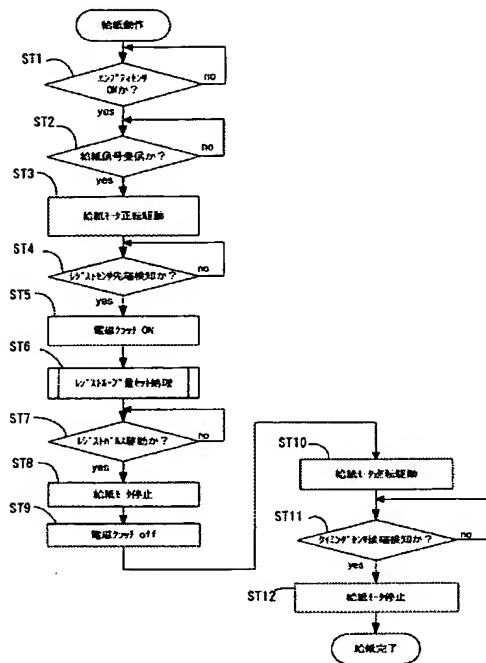
【図4】



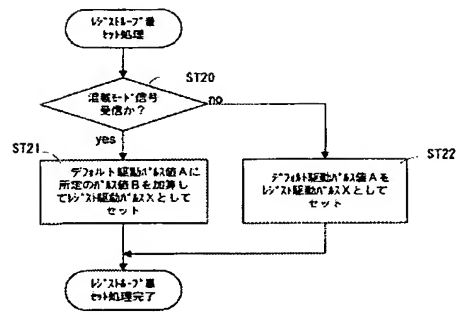
【図5】



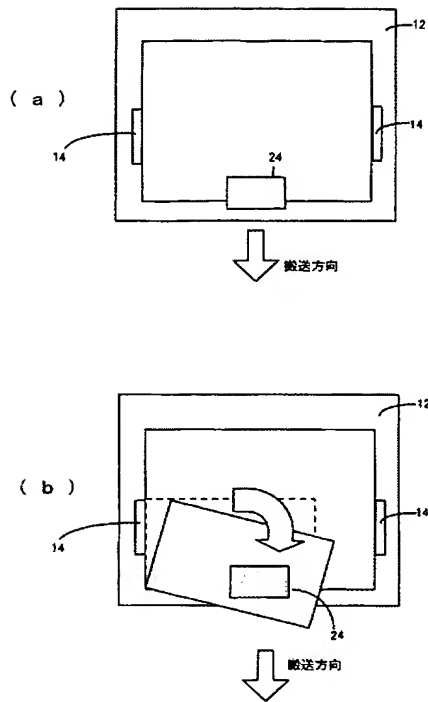
【図6】



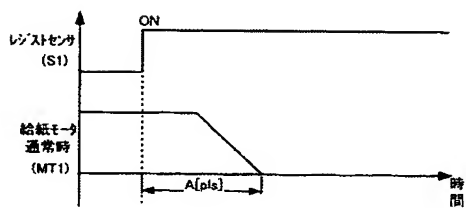
【図7】



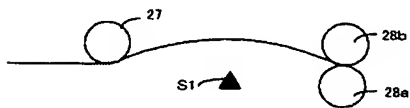
【図8】



【図9】

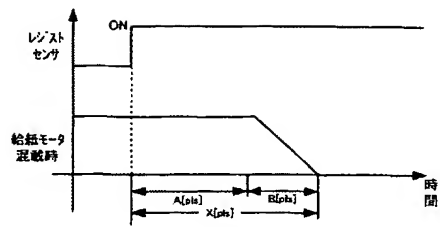


(a)

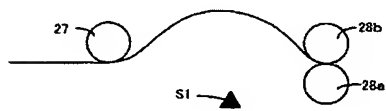


(b)

【図10】



(a)



(b)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 給紙トレイ上に積載されたシートがサイド規制板に規制できない混載シートであっても、シートのスキューを確実に補正することのできる給紙装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 中央を基準としてセットされた最大原稿の片側端部を基準として他原稿をセットする混載モード時のレジストループ量を同一サイズをセットした通常モード時のレジストループ量よりも所定量大きくするように制御したので、混載モード時においても確実に原稿スキューを補正でき、ジャム等の搬送不良を低減できる。

【選択図】 図 7

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 7 0 8 0 6
受付番号	5 0 2 0 1 3 9 0 6 7 9
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 4 年 9 月 3 0 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 9月17日

次頁無

特願 2 0 0 2 - 2 7 0 8 0 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 2 3 1 5 8 9]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 7 日
[変更理由]	新規登録
住 所	山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1
氏 名	ニスカ株式会社